

SPIRULINA-CONTAINING CAPSULE FOOD**Publication number:** JP4278066 (A)**Publication date:** 1992-10-02**Inventor(s):** SAKAI EIJI**Applicant(s):** HEALTH EIDO KK**Classification:****- international:** A23L1/302; A23L1/48; A23L1/302; A23L1/48; (IPC1-7): A23L1/302; A23L1/48**- European:****Application number:** JP19910057632 19910301**Priority number(s):** JP19910057632 19910301**Abstract of JP 4278066 (A)**

PURPOSE:To obtain a capsule food comprising a useful active ingredient derived from spirulina and a liposoluble vitamin, especially whole water-soluble and liposoluble vitamins, having excellent shelf stability, ready handling and administration. **CONSTITUTION:**A fat and oil dispersion comprising a mixture of 10-40% spirulina raw powder and/or 0.1-20% spirulina hot water extract and 50-99.9% liposoluble vitamin and/or precursor thereof as a main ingredient is wrapped with a capsule to give a spirulina-containing capsule food.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-278066

(43) 公開日 平成4年(1992)10月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L	1/48	8114-4B		
	1/302	8114-4B		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-57632

(22) 出願日 平成3年(1991)3月1日

(71) 出願人 591056640

株式会社ヘルスエイド

岐阜県岐阜市長良校前町1丁目5番地

(72) 発明者 坂井 英司

岐阜県岐阜市学園町1丁目19番地

(74) 代理人 弁理士 村田 幸雄

(54) 【発明の名称】 スピルリナ含有カプセル食品

(57) 【要約】

【目的】 スピルリナ由来の有用、有効成分及び脂溶性ビタミン類、特にビタミン類は水溶性及び脂溶性のすべてのビタミン類を含有し、そして保存性がよく、かつ取扱い、服用の容易なカプセル食品を提供する。

【構成】 スピルリナ原末10～40%及び／又はスピルリナ熱水抽出物0.1～10%と脂溶性のビタミン類及び／又はその前駆体50～99.9%との混合物を主剤とする油脂分散物をカプセルで被包してなるスピルリナ含有カプセル食品。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 スピルリナ原末10～40%及び／又はスピルリナ熱水抽出物0.1～10%と脂溶性のビタミン類及び／又はその前駆体50～99.9%との混合物を主剤とする油脂分散物をカプセルで被包してなることを特徴とするスピルリナ含有カプセル食品。

【請求項2】 油脂分散物の油脂が、油溶性のビタミン類及び／又はその前駆体であることを特徴とする請求項1記載のスピルリナ含有カプセル食品。

【請求項3】 脂溶性のビタミン類又はその前駆体が、藻類カロチン、ビタミンE又はユビキノンをすることを特徴とする請求項1又は2に記載のスピルリナ含有カプセル食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はスピルリナ含有食品に関し、特にスピルリナを含有する油脂分散物を内容物とするカプセル食品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 スピルリナは、多細胞の藻類で、多くの必須アミノ酸と、多種のビタミン類、特にビタミンB₁₂をも含み、かつ細胞膜が柔らかいため、これを摂取した場合にそれら多くの有効成分を容易に消化吸収することができ、栄養補給剤として極めて有利であって愛用者が増大しつつある。その中には、特に有効成分として抗癌作用を有するといわれるフィコシアニンも含まれている。

【0003】 しかしながら、スピルリナという名前はラテン語の“らせん”あるいは“渦巻き”を意味するごとく、顕微鏡観察下ではぐるぐる巻れた紐状体となっており、その大きさは幅5～8μm、長さ300～500μmで、クロレラの100倍にも達する大きさのものである。このため、これを錠剤として打錠成形する際には、打錠圧縮力を解除すると、元の体積に膨張復元して形状崩壊してしまうか、緻密な成形体となし難い欠点がある。よって、所要硬度の錠剤とするには、非有効成分である多量の賦形剤の添加を必要とする。また、スピルリナは色の強い青緑色を有するため、造粒又は打錠時に使用する装置及び作業環境を著しく着色汚染してしまう。その結果、同装置を使用して白色の造粒品や錠剤を製造しようとしても、着色汚染が強く残存し、良品の製造が至難となる。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者は上記課題を解決すべく種々検討した結果、有用、有効成分を多く含み、そして保存性がよく、取扱い容易なスピルリナ含有食品を開発した。すなわち本発明は、スピルリナ原末10～40%及び／又はスピルリナ熱水抽出物0.1～10%と脂溶性のビタミン類及び／又はその前駆体50～99.9%との混合物を主剤とする油脂分散物をカプセ

ルで被包してなることを特徴とするスピルリナ含有カプセル食品である。

【0005】 上記スピルリナ原末としては、生産培養したスピルリナを例えば濾過、濃縮し、洗浄、脱水した後、熱風乾燥して得られたものを使用する。こうして得られたスピルリナ原末(100%)には、下記量の各種有効成分が含有されている。

クロロフィル	500mg/100g	以上
蛋白質	50%/100g	以上
総カロチノイド	100mg/100g	以上
フィコシアニン	2000mg/100g	以上

また、スピルリナ熱水抽出物としては、例えば生産培養され、濾過、濃縮されたスピルリナに熱水を混合して有効成分を浸出、抽出したものが使用できる。なお、該抽出物は乳糖又はデキストリン等の粉末に担持して使用することも好ましい。

【0006】 主剤中のスピルリナ配合量は、それが原末の場合には10～40%が好ましいが、10%より少ないと本発明製品中のスピルリナ有効成分量が実用範囲に達せず、また40%を越えると、分散媒である油脂との均質分散が困難となる。また、スピルリナが熱水抽出物である場合は、多量であっても油脂との分散には問題がないが、10%を越えるとコスト高となり、また0.1%より少ないと実用効果がなくなる。

【0007】 上記脂溶性のビタミン類又はその前駆体としては、藻類カロチン、ビタミンE又はユビキノンの使用が好ましく、これらは天然物由来のものとして取得できる。主剤中におけるそれらの配合量は、50%より少ないと、スピルリナの有効成分と脂溶性ビタミン類量との配合バランスが不良となり、さらにスピルリナとの均質分散性が不十分となり、また99.9%を越えると、他方成分のスピルリナ熱水抽出物の配合量が実用範囲に達しなくなる。

【0008】 上記主剤は、カプセル内に容易に注入、充填でき、かつ安定保持できるようにするために、分散媒としての油脂を添加して均質に分散される。ただし、脂溶性のビタミン類又はその前駆体が油脂状物質である場合には、他にそうした油脂を添加する必要はない。さらに、主剤成分の分散性を高めるための補助剤や安定化剤その他有効成分、例えばレシチン、蜜蝋、硬化油、シイタケ抽出物、ポーレン、ハトムギ抽出物等を添加することは許容される。

【0009】 本発明においては、スピルリナの分散媒として油脂を用いるため、主剤成分の脂溶性ビタミン類又はその前駆体の溶解・分散性を高め、かつ有効成分の長期安定保持を可能とする。また、本発明のカプセルには、スピルリナと脂溶性のビタミン類が含有されているため、ビタミンとしては脂溶性ビタミン類にスピルリナ中の多種の水溶性ビタミンが加配された総合ビタミン含有食品となり、さらに各種アミノ酸等をバランスよく含

3

有した理想的な栄養補助食品となる。そしてまた、カプセル内の内容組成物は極めて有用な成分で構成されていて無駄がなく、よって嵩ばらなく、小型で有用成分の多いカプセル食品となる。

【0010】

【実施例】次に、本発明を実施例によって具体的に説明する。

実施例1：スピルリナ原末6kg、50%トータルトコフェロール含有天然ビタミンE4kg、及びドナリエラ藻体より抽出されたβカロチン1.5%含有ピーナツ油10kgからなる混合物に対して、ポーレン抽出粉末100g、大豆レシチン4kg及び蜜蝋1kgを混合し、均質化してスラリー体を得た。次に、このスラリー体を真空脱気した後、ソフトカプセル充填機を使用して常法によって該スラリー体をソフトゼラチンカプセルで被包した。該ソフトゼラチンカプセルは内容量が250mgのものとした。得られたカプセル食品は、水溶性及び脂溶性の各種ビタミンを総合的に含有し、さらに各種アミノ酸等をバランスよく含有したものであり、かつそれら有効成分を安定的に保持でき、栄養補助食品として好適なものであった。また、カプセル内の内容組成物は極めて有用な成分で構成されていて無駄がなく、よって嵩ばらなく、小型で有用成分の多いカプセル食品となった。

【0011】実施例2：スピルリナ原末6kg、スピルリナ抽出粉末150g、50%トータルトコフェロール含有天然ビタミンE4kg、及びドナリエラ藻体より抽

4

出されたβカロチン1.5%含有ピーナツ油10kgからなる混合物に対して、シイタケ抽出粉末2kg、ポーレン抽出粉末100g、ハトムギ抽出粉末100g、大豆レシチン4kg及び硬化ナタネ油1kgを混合し、均質化してスラリー体を得た。次に、このスラリー体を真空脱気した後、ソフトカプセル充填機を使用して常法によって該スラリー体をソフトゼラチンカプセルで被包した。該ソフトゼラチンカプセルは内容量が250mgのものとした。得られたカプセル食品は、水溶性及び脂溶性の各種ビタミンを総合的に含有し、さらに各種アミノ酸等をバランスよく含有したものであり、かつそれら有効成分を安定的に保持でき、栄養補助食品として好適なものであった。

【0012】

【発明の効果】上記のとおり、本発明のスピルリナ含有カプセル食品は、スピルリナ由来の有用、有効成分及び脂溶性ビタミン類、特にビタミン類は水溶性及び脂溶性のすべてのビタミン類を含有し、そして保存性がよく、かつ取扱い、服用の容易なものである。また、本発明はスピルリナを油脂分散物としてカプセル内に充填したものであるため、従来のスピルリナ含有錠剤食品におけるごとく、打錠成形の際に形状崩壊したり、緻密な成形体を得られないという問題がなく、さらに、スピルリナの強い青緑色のため、造粒又は打錠時に使用する装置及び作業環境を著しく着色汚染してしまう問題も生じない。

Claims

1. A spirulina-containing capsule food comprising a fat
5 and oil dispersion comprising as a main ingredient a
mixture of 10-40% spirulina raw powder and/or 0.1-10%
spirulina hot water extract and 50-99.9% liposoluble
vitamin and/or precursor thereof, the fat and oil
dispersion being wrapped with a capsule.
- 10 2. The spirulina-containing capsule food according to
claim 1,
wherein the fat and oil of the fat and oil dispersion
is an oil-soluble vitamin and/or precursor thereof.
- 15 3. The spirulina-containing capsule food according to
claim 1 or 2,
wherein the liposoluble vitamin and/or precursor
thereof is algal carotene, vitamin E or ubiquinone.

20

Description

- [0007] Algal carotene, vitamin E or ubiquinone can be
favorably used as the above-mentioned liposoluble vitamin
25 and/or precursor thereof, and they can be obtained as
naturally occurring substances. If the blending amount of
these in the main ingredient is less than 50%, the blending
balance of effective components of spirulina and
liposoluble vitamins is not favorable, and homogeneous
30 dispersibility with spirulina is insufficient. If the
blending amount is larger than 99.9%, the blending amount
of the other component, spirulina hot water extract, cannot
reach the practical range.
- 35 [0009] According to the present invention, a fat or oil is

used as a medium for dispersing spirulina. Therefore,
solubility/dispersibility of liposoluble vitamin and/or
precursor thereof as a main ingredient component is
increased and also a long-term stability of effective
5 components is enabled. Further, since the capsule of the
present invention contains spirulina and liposoluble
vitamins, a multivitamin-containing food containing as
vitamins liposoluble vitamins and additional various water-
soluble vitamins included in spirulina can be obtained. In
10 addition, it also enables to obtain an ideal nutritional
supplement containing various amino acids and the like with
a favorable balance. Further, the capsule food is small
and not bulky, and contains many effective components since
the contained composition in the capsule is constituted by
15 highly effective components and does not contain needless
component.

(End)